#CTO9

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 04/16/2001 PATENT APPLICATION: US/09/806,080 TIME: 10:33:02

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\1806080.raw

3 <110> APPLICANT: Jomaa, Hassan '5 <120> TITLE OF INVENTION: Gene des 1-Desoxy-D-xylulose-Biosynthesewegs 7 <130> FILE REFERENCE: 15696 C--> 9 <140> CURRENT APPLICATION NUMBER: US/09/806,080 C--> 10 <141> CURRENT FILING DATE: 2001-03-22 12 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: DE19923567.8 13 <151> PRIOR FILING DATE: 1999-05-22 15 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: DE19843279.8 16 <151> PRIOR FILING DATE: 1998-09-22 18 <160> NUMBER OF SEQ ID NOS: 6 20 <170> SOFTWARE: PatentIn Ver. 2.1 22 <210> SEQ ID NO: 1 23 <211> LENGTH: 1467 24 <212> TYPE: DNA 🔲 25 <213> ORGANISM: Plasmodium falciparum ₫ 27 <220> FEATURE: 28 <221> NAME/KEY: CDS 29 <222> LOCATION: (1)..(1467) 31 <220> FEATURE: 🗍 32 <221> NAME/KEY: gene 33 <222> LOCATION: (1)..(1467) 35 <220> FEATURE: 36 <221> NAME/KEY: mRNA 37 <222> LOCATION: (1)..(1467) g 39 <400> SEQUENCE: 1 41 Met Lys Lys Tyr Ile Tyr Ile Tyr Phe Phe Phe Ile Thr Ile Thr Ile 42 10 44 aat gat tta gta ata aat aat aca tca aaa tgt gtt tcc att gaa aga 96 🕌 45 Asn Asp Leu Val Ile Asn Asn Thr Ser Lys Cys Val Ser Ile Glu Arg 20 25 40 aga aaa aat aac gca tat ata aat tat ggt ata gga tat aat gga cca 49 Arg Lys Aso Asn Ala Tyr Ile Asn Tyr Cly Ile Gly Tyr Asn Gly Pro 40 45 52 gat aat aaa ata aca aag agt aga aga tgt aaa aga ata aag tta tgc 192 53 Asp Asn Lys Ile Thr Lys Ser Arg Arg Cys Lys Arg Ile Lys Leu Cys 55 60 56 aaa aag gat tta ata gat att ggt gca ata aag aaa cca att aat gla 240 57 Lys Lys Asp Leu Ile Asp Ile Gly Ala Ile Lys Lys Pro Ile Asn Val 70 60 gca att ttt gga agt act ggt agt ata ggt acg aat gct tta aat ata 288 61 Ala Ile Phe Gly Ser Thr Gly Ser Ile Gly Thr Asn Ala Leu Asn Ile 85 90 64 ata agg gag tgt aat aaa att gaa aat gtt ttt aat gtt aaa gca ttg 65 Ile Arg Glu Cys Asn Lys Ile Glu Asn Val Phe Asn Val Lys Ala Leu 66 105 68 tat gtg aat aag agt gtg aat gaa tta tat gaa caa gct aga gaa ttt

RAW SEQUENCE LISTING DATE: 04/16/2001 PATENT APPLICATION: US/09/806,080 TIME: 10:33:02

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\1806080.raw

-																		
	69 70	Tyr	Val	Àsn 115	Lys	Ser	Val	Asn	Glu 120	Leu	Tyr	Glu	Gln	Ala 125	Arg	Glu	Phe	
	72	tta	cca	gaa	tat	tta	tat	ata	cat	αat	aaa	agt	ata	tat	gaa	паа	tta	432
•	73	Leu	Pro	Ğlu	Tvr	Leu	Cvs	Tle	His	Asp	Lvs	Ser	Val	Tur	Glu	Glu	Len	154
	74		130		- 4 -		-1-	135			2,0	DCI	140	- 1 -	OIU	OIU	пец	
	76	aaa		ctg	πta	222	aat		222	ant.	+=+	222		2+2	2+2	++~	+~+	400
	77	Luc	Glu	Leu	Val	Luc	Agn	Tlo	Tua	yaı Nan	m	Too	Dwa	ala Tla	71-	LLG	Lg L	480
	78	145	OLU	Leu	V α.ι.	пуа	1.50	116	nys	кър	TYL		PLO	116	116	Leu		
			an t	~~~	~~~	a ÷ ~						155					160	
	0.1	991	yaı	gaa	999	atg	aaa	gaa	ata	tgt	agt	agt	aat	agt.	ata	gat	aaa	528
		GTÅ	ASP	Glu	GTĀ		гàг	GLu	TTe	Cys		Ser	Asn	Ser	Ile		Lys	
	82					165					170					175		
	84	ata	gtt	att	ggt	att	gat	tct	ttt	caa	gga	tta	tat	tct	act	atg	tat	576
		He	Val	Ile	Gly	Tle	Asp	Ser	Phe	Gln	Gly	Leu	Tyr	Ser	Thr	Met	Tyr	
	86				180					185					190			
	88	gca	at.t	atg	aat:	aat	aaa	ata	gtt	gcg	tta	gct	aal:	aaa	gaa	tcc	att	624
	89	Ala	Ile	Met	Asn	Asn	Lys	Ile	Val	Ala	Leu	Ala	Asn	Lys	Glu	Ser	Ile	
	90			195					200					205				
	92	gt.c	tct	gct	ggt.	ttc	ttt	t.ta	aag	aaa	tta	t.ta	aat.	at.t.	cat.	aaa	aat	672
	93	Val	Ser	Ala	Gly	Phe	Phe	Leu	Lvs	Lvs	Leu	Leu	Asn	Ile	His	Lvs	Asn	
	94		210		•			215		_,, _			220			_,		
M	96	qca .	aaq	ata	ata	cct	att		tca	паа	cat	agt		ata	+++	caa	tat	720
m	97	Ala	Lvs	Ile	Tle	Pro	Val) an	Sor	Glu	Hic	Sor	λla	Tlo	Dho	Cln	Crrc	720
	100	tta	ora f	aab	n n Ir	73 73 64	200 200	leka	222			233	la la vi				240 ttt	7.60
M	101	Lou	Acn	Acr.	Aan	11119	y La	Tou	aaa T	aca mb	000	1.91.	t ca	Caa	gac	aat		768
	102		nsp	MSII	nsn	245		Leu	гуѕ	Thr	-1-	-1-	Leu	GIn	Asp			
				- 4-4-				1			250					255		
Ш	104	Con	add T	all.	aac	aat	ata	aat	. aaa	ata	ttt	tta	tgt	tca	tct	gga	ggt	816
	100	ser	LYS	ire		Asn	ile	Asn	Lys			Leu	Cys	Ser			Gly	
	106				260					265					270			
5 ===	108	cca	ttt	caa	aat	tta	act	atg	gac	gaa	tta	aaa	aat	gta	aca	tca	gaa	864
٤	109	Pro	Phe		Asn	Leu	Thr	Met.			Leu	Lys	Asn	Val	Thr	Ser	Glu	
Ô٦	110			275					280					285				
77	112	aat	gct	tta	aag	cat	cct	aaa	tgg	aaa	atg	ggt	aag	aaa	ata	act	ata	912
: . ===	1.1.3	Asn	Ala	Leu	Tys	His	Pro	Lys	Trp	Lys	Met	G1.y	Lys	Lys	Lle	Thr	Lle	
-	114		290					295					300					
	116	gat	tct	gca	act	at.g	atg	aat	aaa	ggt	tta	gag	gtt	ata	gaa	acc	cat	960
L.L	117	Asp	Ser	Āla	Thr	Met	Met	Asn	Lys	Gly	Leu	Glu	Val	Lle	Glu	Thr	${\tt His}$	
•	118	305					310			_		315					320	
	120	ttt	tta	ttt	gat	qta	qat	tat	aat	gat	ata	αaa	att	ata	al:a	cat		1008
	121	Phe	Leu	Phe	Āsp	Val	Asp	Tvr	Asn	Asp	Ile	Glu	Val	Tle	Val	His	Lvs	1000
	122				- 1	325		-1	*****		330	0	,	3. 3. 0	141	335	LyS	
	124	gaa	Fac	att	ata		1701	Lat	a l·1	maa		alta	asa	255	Los		a tra	1056
	125	Glu	('vs	Ile	Tle	Hie	Sar	Cyc	V=1	('lu	Dho	TIO	Aco	Luc	Con	yta	ala Ilo	1056
	126	OLU	O _I S	110	340	1113	Jei	Cys	Val		FIIE	116	ASP	пÃР		Val	rre	
		2 a+	023	2+~		4: a +	000	~~+	- 4	345			_ 4	4. 4.	350			440:
	120	ayı	Cad	atg	Ldi	Lat	cca	gat	arg	caa	ata	ccc	ata	tta -	tat	tct	tta	1104
		ser	GTU	Met	ryr	ryr	Pro	Asp		GIn	ile	Pro	He		Tyr	Ser	Leu	
	130			355					360					365				
	132	aca	tgg	cct	gat	aga	ata	aaa	aca	aat	tta	aaa	cct	tta	gat	ttg	gct	1152
	T33	Thr	Trp	Pro	Asp	Arg	Ile	Lys	Thr	Asn	Leu	Lys	Pro	Leu	Asp	Leu	Ala	

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 04/16/2001 PATENT APPLICATION: US/09/806,080 TIME: 10:33:02

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\1806080.raw

	134		370					375					380					
		020			2.0±	a++	202		ant.		aat	tat		~ ~ ~	aa+	++0	000	1200
		cag	-											-			_	1200
		Gln	Val	ser	THE	Leu		Pne	HIS	ràs	PIO		Leu	GIU	HIS	Pne		
		385					390					395					400	1040
		tgt							_									1248
	_	Cys	11e	ràs	Leu		Tyr	Gin	Ala	GIA		гàг	GIA	Asn	Pne		Pro	
	142					405					410					415		
		act	-						-		-					-		1296
		Thr	Val	Leu		λla	Ser	Asn	Glu		A J. a	Asn	Asn	Leu		Leu	Āsn	
	146				420					425					430			
		aat						-						_		_		1344
		Asn	Lys		Lys	Tyr	Phe	Asp	Ile	Ser	Ser	Ile	Ile	Ser	Gln	Val	Leu	
	150			435	•				440					445				
	152	gaa	tct	ttc	aat	tct	caa	aag	gtt	tcg	gaa	aat	agt	gaa	gat	tta	atg	1392
	153	Glu	Ser	Phe	Asn	Ser	Gln	Lys	Va.l	Ser	Glu	Λsn	Ser	Glu	Asp	Leu	Met	
	154		450					455					460					
	156	aag	caa	att	cta	caa	ata	cat	tct	tgg	gcc	ada	gat	aaa	gct	acc	gat	1440
	1.57	Lys	Gln	Ilc	Leu	Gln	Ile	Hi.s	Ser	Trp	Ala	Lys	Asp	Lys	Al.a	Thr	Asp	
		465					470				_	475					480	
	160	ala	tac	aac	aaa	cat	aat	tot	lica	tag								1467
· d	161	Ile	Tyr	Asn	Lys	His	Asn	Ser	Ser									
<i>-</i>	161 Ile Tyr Asn Lys His Asn Ser Ser 162 485																	
	165.	・イノル)> SI	EQ II	ONO:	2												
	166	<211	> LE	ENGTI	1: 48	8												
T	166 <211> LENGTH: 488 167 <212> TYPE: PRT																	
	1,68 <21.3> ORGANISM:					Plasmodium falciparum												
	1,00	< 21, 3	3> Ot	RGAN	ISM:	Plas	modi	um f	falci	parı	ıın							
<u>L</u>	170	<400	3> 06)> SE	RGANI EOUE	SM: ICE:	Plas	smod.i	.um 1	falci	parı	ım							
<u>M</u>	170	<400)> SE	EQUE	ICE:	2						Phe	Ile	Thr	Ile	Thr	Ile	
Ō	170 171	<400 Met)> SE	EQUE	ICE:	2					Phe	Phe	Ile	Thr	Ile	Thr 15	Ile	
	170 171 172	<400 Met 1)> SI Lys	EQUE? Lys	ICE: Tyr	2 Ile 5	Tyr	Ile	Tyr	Phe	Phe 10					15		
	170 171 172 174	<400 Met Ϊ Λsn)> SH Lys Asp	EQUE: Lys Leu	Tyr Val	Ile 5 Ile	Tyr Asn	Ile Asn	Tyr Thr	Phe Ser	Phe 10 Lys	Cys	Val	Ser	Ile	15 Glu	Λrg	
	170 171 172 174	<400 Met Ϊ Λsn)> SH Lys Asp	EQUE: Lys Leu	Tyr Val	Ile 5 Ile	Tyr Asn	Ile Asn	Tyr Thr	Phe Ser	Phe 10 Lys	Cys	Val	Ser	Ile	15 Glu	Λrg	
	170 171 172 174 175 177	<400 Met 1)> SH Lys Asp	EQUE Lys Leu	Tyr Val	Ile 5 Ile	Tyr Asn	Ile Asn	Tyr Thr Asn	Phe Ser	Phe 10 Lys	Cys	Val	Ser	Ile	15 Glu	Λrg	
	170 171 172 174 175 177	<400 Met 1 Asn Arg)> SH Lys Asp Lys	Lys Lys Leu Asn 35	Val 20 Asn	2 Ile 5 Ile Ala	Tyr Asn Tyr	Ile Asn Ile	Tyr Thr Asn 40	Phe Ser 25 Tyr	Phe 10 Lys Gly	Cys Ile	Val Gly	Ser Tyr 45	Ile 30 Asn	15 Glu Gly	Λrg Pro	
	170 171 172 174 175 177 178	<400 Met Ϊ Λsn)> SI Lys Asp Lys Asn	Lys Lys Leu Asn 35	Val 20 Asn	2 Ile 5 Ile Ala	Tyr Asn Tyr	Ile Asn Ile Ser	Tyr Thr Asn 40	Phe Ser 25 Tyr	Phe 10 Lys Gly	Cys Ile	Val Gly Arg	Ser Tyr 45	Ile 30 Asn	15 Glu Gly	Λrg Pro	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183	<400 Met 1 Asn Arg Asp	D> SH Lys Asp Lys Asn 50	Leu Asn 35 Lys	Val 20 Asn	2 Ile 5 Ile Ala Thr	Tyr Asn Tyr Lys	Ile Asn Ile Ser 55	Tyr Thr Asn 40 Arg	Phe Ser 25 Tyr Arg	Phe 10 Lys Gly Cys	Cys Ile Lys	Val Gly Arg 60	Ser Tyr 45 Ile	Ile 30 Asn Lys	15 Glu Gly Leu	Arg Pro Cys	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183	<400 Met 1 Asn Arg Asp	D> SH Lys Asp Lys Asn 50	Leu Asn 35 Lys	Val 20 Asn	2 Ile 5 Ile Ala Thr	Tyr Asn Tyr Lys Asp	Ile Asn Ile Ser 55	Tyr Thr Asn 40 Arg	Phe Ser 25 Tyr Arg	Phe 10 Lys Gly Cys	Cys Ile Lys	Val Gly Arg 60	Ser Tyr 45 Ile	Ile 30 Asn Lys	15 Glu Gly Leu	Arg Pro Cys Val	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183	<400 Met 1 Asn Arq Asp Lys 65	Lys Asp Lys Asn 50 Lys	Leu Asn 35 Lys Asp	Val 20 Asn Ile Leu	2 Ile 5 Ile Ala Thr	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70	Ile Asn Ile Ser 55 Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala	Phe 10 Lys Gly Cys	Cys Ile Lys Lys 75	Val Gly Arg 60 Lys	Ser Tyr 45 Ile	Ile 30 Asn Lys Ile	15 Glu Gly Leu Asn	Arg Pro Cys Val 80	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184	<400 Met 1 Asn Arq Asp Lys 65	Lys Asp Lys Asn 50 Lys	Leu Asn 35 Lys Asp	Val 20 Asn Ile Leu	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70	Ile Asn Ile Ser 55 Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly	Cys Ile Lys Lys 75	Val Gly Arg 60 Lys	Ser Tyr 45 Ile	Ile 30 Asn Lys Ile	15 Glu Gly Leu Asn	Arg Pro Cys Val	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187	<400 Met Î Asn Arq Asp Lys 65 Ala	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile	Lys Leu Asn 35 Lys Asp Phe	Val Val 20 Asn Ile Leu	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90	Cys Ile Lys Lys 75 Thr	Val Gly Arg 60 Lys Asn	Ser Tyr 45 Ile Pro	Ile 30 Asn Lys Ile Leu	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95	Arg Pro Cys Val 80 Ile	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189	<400 Met 1 Asn Arq Asp Lys 65	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile	Lys Leu Asn 35 Lys Asp Phe	VCE: Tyr Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90	Cys Ile Lys Lys 75 Thr	Val Gly Arg 60 Lys Asn	Ser Tyr 45 Ile Pro	Ile 30 Asn Lys Ile Leu	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95	Arg Pro Cys Val 80 Ile	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala	D> SELYS Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu	VCE: Tyr Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val	Cys Ile Lys 75 Thr	Val Gly Arg 60 Lys Asn	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala	Arg Pro Cys Val 80 Ile	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190	<400 Met Î Asn Arq Asp Lys 65 Ala	D> SELYS Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn	VCE: Tyr Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val	Cys Ile Lys 75 Thr	Val Gly Arg 60 Lys Asn	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala	Arg Pro Cys Val 80 Ile	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190 192 193	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 190 192 193 195	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala	D> SE Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg Val	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190 192 193 195 196	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile Tyr Leu	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg val Pro 130	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115 Glu	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser Leu	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile 135	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120 His	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu Asp	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val Tyr	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu Ser	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln Val	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125 Tyr	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala Glu	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190 192 193 195 196 198	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile Tyr Leu Lys	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg val Pro 130	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115 Glu	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser Leu	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val Cys Asn	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile 135	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120 His	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu Asp	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val Tyr	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu Ser Lys	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln Val	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125 Tyr	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg	15 Glu Gly Leu Asn Asn 95 Ala Glu	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe Leu Cys	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190 192 193 195 196 198	<pre><400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile Tyr Leu Lys 145</pre>	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg Val Pro 130 Glu	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115 Glu Leu	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser Leu	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val Cys Asn 150	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile 135 Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120 His	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu Asp	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val Tyr Lys	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu Ser Lys 155	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln Val 140 Pro	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125 Tyr	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg Glu Ile	15 Glu Gly Leu Asn 95 Ala Glu Glu Leu	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe Leu Cys 160	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 199 190 192 193 195 196 198 199 201	<400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile Tyr Leu Lys	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg Val Pro 130 Glu	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115 Glu Leu	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser Leu Lys Met	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val Cys Asn 150	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile 135 Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120 His	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu Asp	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val Tyr Lys	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu Ser Lys 155	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln Val 140 Pro	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125 Tyr	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg Glu Ile	15 Glu Gly Leu Asn 95 Ala Glu Glu Leu Asp	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe Leu Cys 160	
eo . ocil	170 171 172 174 175 177 178 180 181 183 184 186 187 189 190 192 193 195 196 198	<pre><400 Met 1 Asn Arg Asp Lys 65 Ala Ile Tyr Leu Lys 145</pre>	Lys Asp Lys Asn 50 Lys Ile Arg Val Pro 130 Glu	Leu Asn 35 Lys Asp Phe Glu Asn 115 Glu Leu	Val 20 Asn Ile Leu Gly Cys 100 Lys	2 Ile 5 Ile Ala Thr Ile Ser 85 Asn Ser Leu	Tyr Asn Tyr Lys Asp 70 Thr Lys Val Cys Asn 150	Ile Asn Ile Ser 55 Ile Gly Ile Asn Ile 135 Ile	Tyr Thr Asn 40 Arg Gly Ser Glu Glu 120 His	Phe Ser 25 Tyr Arg Ala Ile Asn 105 Leu Asp	Phe 10 Lys Gly Cys Ile Gly 90 Val Tyr Lys	Cys Ile Lys 75 Thr Phe Glu Ser Lys 155	Val Gly Arg 60 Lys Asn Asn Gln Val 140 Pro	Ser Tyr 45 Ile Pro Ala Val Ala 125 Tyr	Ile 30 Asn Lys Ile Leu Lys 110 Arg Glu Ile	15 Glu Gly Leu Asn 95 Ala Glu Glu Leu	Arg Pro Cys Val 80 Ile Leu Phe Leu Cys 160	

RAW SEQUENCE LISTING
PATENT APPLICATION: US/09/806,080

DATE: 04/16/2001 TIME: 10:33:02

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\I806080.raw

```
204 Ile Val Ile Gly Ile Asp Ser Phe Gln Gly Leu Tyr Ser Thr Met Tyr
                                    185
                 180
  207 Ala Ile Met Asn Asn Lys Ile Val Ala Leu Ala Asn Lys Glu Ser Ile
                                200
            195
  210 Val Ser Ala Gly Phe Phe Leu Lys Lys Leu Leu Asn Ile His Lys Asn
                             215
                                                 220
  213 Ala Lys Ile Ile Pro Val Asp Ser Glu His Ser Ala Ile Phe Gln Cys
                         230
                                             235
  216 Leu Asp Asn Asn Lys Val Leu Lys Thr Lys Cys Leu Cln Asp Asn Phe
                                         250
                     245
  217
  219 Ser Lys Ile Asn Asn Ile Asn Lys Ile Phe Leu Cys Ser Ser Gly Gly
                 260
                                    265
  222 Pro Phe Gln Asn Leu Thr Met Asp Glu Leu Lys Asn Val Thr Ser Glu
                                 280
       275
  225 Asn Ala Leu Lys His Pro Lys Trp Lys Met Gly Lys Lys Ile Thr Ile
                                                300
        290
                             295
  226
  228 Asp Ser Ala Thr Met Met Asn Lys Gly Leu Glu Val Ile Glu Thr His
                                             31.5
                        310
  231 Phe Leu Phe Asp Val Asp Tyr Asn Asp Ile Glu Val Ile Val His Lys
                                         330
                    325
234 Glu Cys Ile Ile His Ser Cys Val Glu Phe Ile Asp Lys Ser Val Ile
                                     345
                340
  237 Ser Gln Met Tyr Tyr Pro Asp Met Gln Ile Pro Ile Leu Tyr Ser Leu
☐ 238 355
                                 360
T 240 Thr Trp Pro Asp Arg Ile Lys Thr Asn Leu Lys Pro Leu Asp Leu Ala
      370
                                                 380
241
                             375
  243 Cln Val Ser Thr Leu Thr Phc His Lys Pro Ser Leu Clu His Phc Pro
                                             395
                         390
  244 385
246 Cys Ile Lys Leu Ala Tyr Gln Ala Gly Ile Lys Gly Asn Phe Tyr Pro
                                         410
                     405
249 Thr Val Leu Asn Ala Ser Asn Glu Ile Ala Asn Asn Leu Phe Leu Asn
                                     425
                 420
250 Asn Lys Ile Lys Tyr Phe Asp Ile Ser Ser Ile Ile Ser Gln Val Leu
© 253 435
                                 440
255 Glu Ser Phe Asn Ser Gln Lys Val Ser Glu Asn Ser Glu Asp Leu Met
                                                460
                             455
       450
  258 Lys Gln Ile Leu Gln Ile His Ser Trp Ala Lys Asp Lys Ala Thr Asp
                                             475
                        470
  261 Ile Tyr Asn Lys His Asn Ser Ser
                     485
  266 <210> SEQ ID NO: 3
  267 <211> LENGTH: 3872
  268 <212> TYPE: DNA
   269 <213> ORGANISM: Plasmodium falciparum
   271 <220> FEATURE:
   272 <221> NAME/KEY: CDS
   273 <222> LOCATION: (126)..(3740)
   275 <220> FEATURE:
   276 <221> NAME/KEY: gene
```

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 04/16/2001 US/09/806,080 TIME: 10:33:02

PATENT APPLICATION: US/09/806,080

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\1806080.raw

		<222				(1).	. (38	370)										
		<220																
		<221> NAME/KEY: mRNA																
		<222> LOCATION: (1)(3870)																
		<pre><400> SEQUENCE: 3 </pre>														.		
	284	ggtaatatac gtataatata tatataatat attettacgt atgtateatt tatgaateat 60														100		
	286	aataatatte taaatttace tteegttttt getegatett eteatttteg ttteagettt 120 tatea atg att ttt aat tat gtg ttt ttt aag aac ttt gta eea gtt gtt 170														130		
	288	tato	a 'at	g at	it tt	t aa	ıt ta	ıt gt	g tt	t tt	t aa	ig aa	c tt	t gt	a co	a gt	t gtt	170
	289		Me	et Il	.e Ph	ic ya	n Ty	r Va	al Ph	e Ph	ю Гу			ie Va	ıl Pr	o Va	l Val	
	Ş90			1				5					.0				15	
	292	cta	tac	att	ctc	ctt	ata	ata	tat	att	aac	tta	aat	ggc	atg	aat	aat	218
	293	Leu	Tyr	Ile	Leu	Leu	Ile	Ile	Tyr	Ile	Asn	Leu	Asn	Gly	Met		Asn	
	294					20					25					30		
		aaa																266
	297	Lys	Asn	Gln	He	Lys	Thr	Glu	Lys	Ile	Tyr	Ile	Lys	Lys	Leu	Asn	Arg	
	298				35					40					45			
	300	ttg	ica	agg	aaa	aat	Lcg	tta	tgt	agt	tet	aaa	aat	aaa	ata	gca	tgc	314
	301	Leu	Ser	Arg	Lys	Asn	Ser	Leu	Cys	Ser	Ser	fys	Asn	Lys	He	Ala	Cys	
-	302			50					55					60				
	304	ttg	ttc	gal	ata	gga	aat	yat	gat	aat	aga	aat	acy	aca	tat	ggc	tat	362
Ü	305	Leu	Phe	Asp	Ile	Gly	Asn	Asp	Asp	Asn	Arg	Asn	Thr	Thr	Tyr	Gly	Tyr	
	200		65					70					75					
	308	aat	qtq	aat	gtt	aaa	aat	gat	gat	att	aat	tcc	tta	cta	aaa	aat	aat	110
		Asn	Val.	Asn.	Val.	Lys	Asn	Asp	Asp	Tle	Asn	Ser	Leu	Leu	Lys	Asn	Asn	
g i	310	80				_	85	_	_			90					95	
	312	tat	agt	aat	aaa	ttq	t.ac	atg	gat	aag	agg	aaa	aat	att	aat	aat	gta	458
m	313	Tyr	Ser	Asn	Lys	Leu	Tyr	Mct	Asp	Lуз	Arg	Lys	Asn	Ile	Asn	Asn	Val	
ere ere	314	-			-	100	-			_	105					110		
	314 316	att	agt	act.	aat	aaa	ata	tct	ggg	tcc	att	tca	aat	att	tgt	agt	aga	506
		Ilė																
	318	•			115	•			•	120					125			
		aat	caa	aaa	gaa	aat	qaa	caa	aaa	aqa	aat	aaa	caa	aga	tgt	tta	act	554
د ويه پنجم	321	Asn	Gln	Lys	Glu	λsn	Ğlu	Gln	Lys	Λrg	Asn	Lys	Gln	Λrg	Cys	Leu	Thr	
	322	-		130					135	_		_		140	_			
1		caa	tat		act	tat	aat	atq	tca	cat	gaa	cag	gac	aaa	cta	gct	aat	602
		Gln																
	326		1.45			•		150					155	_				
-		gat		aat	agg	aat	aat	aaa	aaq	aat	ttt	aat	tta	tta	ttt	ata	aat ·	650
		Asp																
		160			,		165	-	+			170					175	
		tat	ttt	aat.	t.t.a	aaa		atq	aaa	aat	tct	ctt	cta	aat	aaa	gac	aat	698
	333	Tyr	Phe	Asn	Leu	Lvs	Ara	Met	Lvs	Asn	Ser	Leu	Leu	Asn	Lys	Asp	Asn	
	334	-1-				180	5		-1-		185				•	190		
		ttc	+++	tac	tat		gaa	aaa	aaa	tta		ttt	cta	cat	aaq	gcc	tat	746
	337	Phe	Phe	Tyr	CAG	Lve	Glu	Lvs	Lvs	Len	Ser	Phe	Leu	His	Lvs	Ãla	Tyr	
	338	2 110	. 110	-1-	195	<i>1</i> 5	J_ u	_, _	-, -	200					205		4	
		aaa	222	222		tac	act	+++	caa		tat	aαt	t.t.a	aaa		aaa	tct	794
	3/1	Lys	Lve	Tue	uu t Δen	Cvc	Thr	Pho	Gln	Agn	Tvr	Ser	Len	Lvs	Ara	Lvs	Ser	
	342	пур	ב גרה	210	L'OII	Cys	T 11T	1 110	215	11011	-1-	001		220	9	-1-		
	J4 Z			210					213					220				

VERIFICATION SUMMARY
PATENT APPLICATION: US/09/806,080

DATE: 04/16/2001 TIME: 10:33:04

Input Set : A:\CPG.PTO.txt

Output Set: N:\CRF3\04162001\1806080.raw

L:9 M:270 C: Current Application Number differs, Replaced Current Application Number L:10 M:271 C: Current Filing Date differs, Replaced Current Filing Date